

**PCT**

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICH NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : <b>A61K 7/48</b>		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 98/51275</b>
			(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 19. November 1998 (19.11.98)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/02596		(81) Bestimmungsstaaten: CA, CN, CZ, HU, JP, NO, PL, SK, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(22) Internationales Anmeldedatum: 2. Mai 1998 (02.05.98)			
(30) Prioritätsdaten: 197 19 856.2 12. Mai 1997 (12.05.97) DE		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	
(71) Anmelder ( <i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i> ): HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; Henkelstrasse 67, D-40589 Düsseldorf (DE).			
(72) Erfinder; und			
(75) Erfinder/Anmelder ( <i>nur für US</i> ): MUNK, Gabriele [DE/DE]; Seidenweg 35, D-40593 Düsseldorf (DE). WALDMANN-LAUE, Marianne [DE/DE]; Mozartstrasse 25, D-40789 Monheim (DE). BORDAT, Pascal [FR/DE]; Willbecker Strasse 109, D-40699 Erkrath (DE). JASSOY, Claudia [DE/DE]; Rosmarinstrasse 12 e, D-40235 Düsseldorf (DE).			
(54) Title: SKIN CARE PRODUCTS			
(54) Bezeichnung: HAUTPFLEGEMITTEL			
(57) Abstract			
<p>The invention relates to skin care products comprising 0.01–1.0 weight percent chitosan in form of a dissolved salt and 10–500 ppm zinc in the form of a dissolved salt contained in an aqueous carrier which preferably also contains surfactants, soluble thickening agents, emulsified oil components or a mixture thereof. Said skin care products have a soothing effect on irritated skin and can be used for the prevention of acne. Preferably, salts of hydroxycarboxylic acids, such as chitosan glycolate and zinc gluconate, are used.</p>			
(57) Zusammenfassung			
<p>Hautpflegemittel, die einen Gehalt von 0.01 – 1.0 Gew.–% Chitosan in Form eines gelösten Salzes und 10 – 500 ppm Zink in Form eines gelösten Salzes in einem wasserhaltigen Träger enthalten, der bevorzugt auch Tenside, lösliche Verdickungsmittel, emulierte Ölkomponenten oder ein Gemisch davon enthält, weisen eine beruhigende Wirkung auf gereizte Haut auf und können zur Vorbeugung von Akne verwendet werden. Bevorzugt werden Salze von Hydroxycarbonsäuren, z.B. Chitosan-Glycolat und Zink-Gluconat, eingesetzt.</p>			

#### ***LEDIGLICH ZUR INFORMATION***

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

### **„Hautpflegemittel“**

Die Erfindung betrifft kosmetische und dermatologische Zubereitungen zur Pflege empfindlicher oder gereizter Haut, die aufgrund einer besonders ausgewählten Wirkstoffkombination eine hautberuhigende und die entzündlichen Hautzustände bei Akne hemmende Wirkung aufweisen.

Die kosmetische Pflege der empfindlichen Haut hat in jüngster Zeit an Bedeutung gewonnen, da viele Menschen ihre Haut als empfindlich einstufen, andere durch häufige Einwirkung von Sonnenstrahlung oder von hautreizenden Agenzien ihre Haut belasten, oder an allergischen und entzündlichen Zuständen der Haut erkrankt sind. Insbesondere die Akne ist als ein Hautzustand bekannt, der auch in leichten Fällen schon als sehr störend empfunden wird.

Es hat daher nicht an Versuchen gefehlt, durch kosmetische und dermatologische Hautbehandlungsmittel solchen Hautzuständen vorzubeugen oder diese zu heilen.

Chitosan, ein partiell deacetyliertes Chitin, also ein freies Aminogruppen-tragendes Biopolymer, ist als kosmetischer Rohstoff mit einer günstigen Wirkung auf die Weichheit und Elastizität sowie auf den Feuchtigkeitsgehalt der Haut und als Polymeres mit einer gewissen antimikrobiellen Wirkung bekannt.

Auch Zink-Salze sind als antimikrobielle und antimykotische Komponenten in dermatologischen Zubereitungen, z.B. in DE 34 43 985 schon beschrieben worden.

Es wurde nun aber überraschend gefunden, daß Chitosane in Zusammensetzungen mit gelösten Zink-Salzen eine besonders günstige kosmetische und dermatologische Wirkung auf gereizte oder entzündete Haut ausüben und daß sich diese Stoffe nicht nur in ihren bekannten Wirkungen ergänzen, sondern darüber hinaus eine erhöhte, hautberuhigende und heilungsfördernde Wirkung zeigen.

Gegenstand der Erfindung sind daher Hautpflegemittel mit hautberuhigender Wirkung, die einen Gehalt von 0,01 bis 1,0 Gew.-% Chitosan in Form eines gelösten Salzes und 10 bis 500 ppm Zink in Form eines gelösten Salzes in einem wäßrigen Träger enthalten. Als Hautpflegemittel im Sinne der Erfindung sind dabei alle zur Anwendung auf der Haut, der Kopfhaut und den Schleimhäuten anwendbaren Zubereitungen zu verstehen, die wenigstens sowiel Wasser enthalten, daß wenigstens 0,01 Gew.-% des Chitosans und wenigstens 10 ppm Zink-Ionen in gelöster Form darin vorliegen können. Solche Zubereitungen können wäßrige Lösungen, Gele, Emulsionen, Cremes, Stiftpräparate, Schaumaerosole oder Sprays sein.

Chitosane sind deacetylierte Chitine, die in unterschiedlichen Deacetylierungsgraden und unterschiedlichen Abbaugraden (Molekulargewichten) im Handel erhältlich sind. Ihre Herstellung ist z.B. in DE 44 40 625 A1 und in DE 19 503 465 A1 beschrieben.

Besonders gut geeignete Chitosane weisen einen Deacetylierungsgrad von wenigstens 80 % und ein Molekulargewicht von  $5 \cdot 10^5$  bis  $5 \cdot 10^6$  (g/mol) auf.

Zur Herstellung erfindungsgemäßer Zubereitungen muß das Chitosan in die Salzform überführt werden. Dies kann durch Auflösen in verdünnten wäßrigen Säuren erfolgen. Als

Säuren sind sowohl Mineralsäuren wie z.B. Salzsäure, Schwefelsäure und Phosphorsäure als auch organische Säuren, z.B. niedermolekulare Carbonsäuren, Polycarbonsäuren und Hydroxycarbonsäuren geeignet. Weiterhin können auch höermolekulare Alkylsulfonsäuren oder Alkylschwefelsäuren oder Organophosphorsäuren verwendet werden, soweit diese die erforderliche physiologische Verträglichkeit aufweisen. Geeignete Säuren zur Überführung des Chitosans in die Salzform sind z.B. Essigsäure, Glycolsäure, Weinsäure, Apfelsäure, Citronensäure, Milchsäure, Benzoesäure oder Salycilsäure. Bevorzugt werden niedermolekulare Hydroxycarbonsäuren wie z.B. Glycolsäure oder Milchsäure verwendet.

Auch das Zink liegt in Form eines gelösten Salzes vor. Als Zinksalze eignen sich prinzipiell alle wasserlöslichen Salze, sowohl von Mineralsäuren als auch von organischen Säuren. Geeignete Zinksalze sind also z.B. das Chlorid, das Sulfat, das Acetat, das Glycolat, das Lactat, das Citrat, das Gluconat, das Salicylat, das Glycerinat, das Aspartat oder das Pantothensäure. Geeignet sind aber auch Salze von Organosulfonsäuren und Organophosphorsäuren wie z.B. das Zink-Phenolsulfonat oder das Zink-Phytat.

Bevorzugt sind solche erfindungsgemäße Hautpflegemittel, die das Chitosan und das Zink in Form von Salzen von Hydroxycarbonsäuren oder Polyhydroxycarbonsäuren enthalten. In einer besonders bevorzugten Ausführung ist das Chitosan in Form eines Glycolats und das Zink in Form von Zink-Gluconat enthalten.

Als wasserhaltiger Träger kann im einfachsten Fall Wasser oder ein wäßriger Alkohol dienen. Bevorzugt enthält der wäßrige Träger aber weitere Hilfsmittel, die dazu geeignet sind, die erfindungsgemäßen Hautpflegemittel dem jeweiligen Anwendungszweck anzupassen.

So sind z.B. Tenside enthalten, um die Benetzungseigenschaften zu erhöhen, um wasserunlösliche Hilfsmittel zu emulgieren oder zu solubilisieren oder um die Produkte

verschäumbar zu machen. Wasserlösliche Verdickungsmittel können dazu dienen, den Produkten mehr „Körper“ zu verleihen oder ihre Haftung auf der Haut zu verbessern, emulgierte Öle können enthalten sein, um den Produkten auch eine hautglättende und rückfettende Wirkung zu verleihen.

Bevorzugt enthält der wäßrige Träger Tenside, wasserlösliche Verdickungsmittel, emulgierte Ölkomponenten oder Gemische davon.

Geeignete Tenside sind vor allem die gut wasserlöslichen anionischen, zwitterionischen, ampholytischen oder nichtionischen oberflächenaktiven Stoffe. Diese zeichnen sich bevorzugt durch eine lineare Alkyl- oder Acylgruppe mit 10 bis 16 C-Atomen und eine endständig daran befindliche wasserlöslichmachende Gruppe, z.B. eine Carboxylat-, Sulfat- oder Polyoxyethyl- oder Polyolgruppe aus. Bevorzugt geeignet sind die nichtionischen Tenside, z.B. die Fettalkoholpolyglycolether, die Fettsäuremonoglycerid-Oxethylate, die Sorbitan-Fettsäureester-Oxethylate, die Alkylglycoside und die Methylglucosid-Fettsäureester-Oxethylate. Neben diesen Emulgatoren können lipophile Coemulgatoren, z.B. C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>-Fettalkohole und C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>-Fettsäurepartialglyceride enthalten sein.

Als wasserlösliche Verdickungsmittel eignen sich natürliche, biotechnologische und synthetische, bevorzugt nichtionische Hydrokolleide. Natürliche Verdickungsmittel sind z.B. Pflanzengumme, wie z.B. Agar Agar, Stärke, Gelatine, Guar und deren Derivate sowie Cellulosederivate, biotechnologisch erzeugte Hydrokolleide sind z.B. Xanthan- und Succinoglycan, synthetische wasserlösliche Verdickungsmittel sind z.B. Polyvinylalkohol und Polyvinylpyrrolidon.

Als emulgierte Ölkomponenten können alle zur Herstellung kosmetischer Emulsionen oder Cremes geeigneten Öle, Fette und Wachse mineralischer, tierischer und pflanzlicher Herkunft enthalten sein.

Neben den genannten Trägerkomponenten können alle üblichen Hilfsmittel für die Herstellung kosmetischer Hautpflegemittel oder dermatologischer Externa enthalten sein. Solche weiteren Hilfsmittel sind z.B. niedere Alkohole, z.B. Ethanol oder Isopropanol, Glycole und Polyole wie z.B. Ethylenglycol, Propylenglycol, Dipropylenglycol, Glycerin, Di- bzw. Polyglycerin, Sorbit, Harnstoff, Glucose, Salze, z.B. Mangnesiumsulfat, Antioxidantien, Komplexbildner, Konservierungsmittel, Duftstoffe, Farbstoffe, Trübungsmittel und kosmetische Wirkstoffe, z.B. Lichtschutzfiltersubstanzen, heilungsfördernde Stoffe wie z.B. Panthenol oder Pantothenensäure (Salze), Vitamine oder Pflanzenextrakte.

Besonders bevorzugt sind solche erfindungsgemäßen Hautpflegemittel, die Panthenol oder Salze der Pantothenensäure, z.B. Ca-Pantothensäure, in einer Menge von 0,1 - 1 Gew.-% enthalten.

Wie weiter oben ausgeführt, können die erfindungsgemäßen Hautpflegemittel sehr verschiedene Anwendungsformen aufweisen. Bevorzugt liegen sie jedoch als Gesichtswasser, als Pflegegel oder als Öl-in-Wasser-Emulsion oder Creme vor. Solche Zubereitungen eignen sich insbesondere auch zur Anwendung nach dem Sonnenbad, also als After-Sun-Präparate, um der gereizten und geröteten Haut wieder die erforderliche Feuchtigkeit zuzuführen und eine beschleunigte Beruhigung der gereizten Haut sowie eine rasche Heilung zu bewirken. Eine weitere Indikation für die erfindungsgemäßen Hautpflegemittel ist die Reinigung und die Pflege der von Akne befallenen Haut. Hier kommt die hautberuhigende Wirkung der erfindungsgemäßen Kombination besonders gut zur Geltung.

Ein besonders bevorzugter Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist daher die Verwendung einer Kombination von Chitosan und Zink in Form von gelösten Salzen zur

Herstellung einer wäßrigen, topischen Zubereitung zur Beruhigung gereizter Haut und zur Vorbeugung vor oder Behandlung von Akne.

Solche Zubereitungen eignen sich insbesondere als kosmetische Hautbehandlungsmittel zur Ergänzung der bekannten, rigoroseren Akne-Therapie.

Die folgenden Beispiele sollen den Erfindungsgegenstand näher erläutern:

## B e i s p i e l e

### 1. Anwendungsbeispiele

<b>1.1 Gesichtswasser</b>	<b>1.1.1</b>	<b>1.1.2</b>	<b>1.1.3</b>
Pluronic®L 64 (1)	3	4	5
d-Panthenol	0,25	0,25	0,25
Dipropylenglycol	10	10	10
Emulgator TD9/PEG40HCO (2)	0,5	0,5	0,5
Duftstoff	0,2	0,2	0,2
Zn-Gluconat	0,05	0,07	0,10
Hydagen®CMF (3)	3,5	6,0	9,5
Wasser (NaOH bis pH = 5 ± 0,2)	ad 100	ad 100	ad 100

### Herstellung:

Die Rohstoffe werden nacheinander in das vorgelegte, auf 40°C erwärmte Wasser eingerührt. Der Emulgator wird vorher mit Dipropylenglycol und dem Duftstoff vorgemischt und dann zugesetzt. Zuletzt wird die Chitosan-Lösung (Hydagen®CMF) in die Zubereitung eingerührt und der pH-Wert mit Natronlauge auf 5 ± 0,2 eingestellt.

<b>1.2 Hydrogele</b>	<b>1.2.1</b>	<b>1.2.2</b>
Pluronic®L64 (1)	3,0	3,0
Methocel®E4M (4)	0,3	0,20
d-Panthenol	0,25	0,25
Dipropylenglycol	10,0	10,0
Emulgator TD9/PEG40HCO (2)	0,5	0,50
Riechstoff	0,2	0,20
Zn-Gluconat	0,05	0,10
Hydagen CMF (3)	3,5	8,0
Wasser (NaOH bis pH = 5 ± 0,2)	ad 100	ad 100

**Herstellung:**

Der Emulgator wird mit dem Dipropylenglycol und dem Duftstoff vorgemischt. Die Methylcellulose wird in einem Teil des Wassers vorgelöst. Dann werden diese Vorgemische und die übrigen Rohstoffe dem vorgelegten Wasser unter Rühren zugegeben. Zuletzt wird der pH-Wert auf 5 ± 0,2 durch Natronlauge eingestellt.

<b>1.3 Hautemulsion (O/W)</b>		
Emulgade®SE (5)	8,0	8,0
Cutina®MD-A (6)	1,5	1,5
Cetyl-/Stearylalkohol	1,5	1,5
Myritol®318 (7)	10,0	10,0
2-Ethylhexyl-Stearat	5,0	5,0
Dimethylpolysiloxan (350 at)	1,0	1,0
Controx®KS (8)	0,05	0,05
PHB-Propylester	0,2	0,2
PHB-Methylester	0,2	0,2
1,2-Propylenglycol	3,0	3,0
Hydagen®CMF (3)	3,0	8,0
Zn-Gluconat	0,04	0,10
Wasser (NaOH bis pH = 5 ± 0,2)	ad 100	ad 100

### **Herstellung:**

Die Rohstoffe der Fettpfase werden gemeinsam auf 80°C erwärmt und gemischt. Das Wasser mit dem 1,2-Propylenglycol und dem PHB-Methylester wird ebenfalls auf 80°C erwärmt und unter Rühren zur Fettpfase gegeben. Nach dem Abkühlen wird bei ca. 35°C das Zn-Gluconat im Ansatz gelöst und zum Schluß wird die Hydagenlösung zugesetzt und mit Natronlauge der pH-Wert auf 5 ± 0,2 eingestellt.

In den Beispielen wurden die folgenden Rohstoffe verwendet:

- (1) Pluronic<sup>®</sup>L64: EO-PO-EO-Blockpolymer (EO=40 Gew.-%), OHZ = 39,1
- (2) Emulgator: Trideceth 9 und PEG40-hydrogenated castor oil
- (3) Hydagen<sup>®</sup>CMF: Lösung von Chitosan (ca. 1 Gew.-%) in einer 0,4 %igen wässrigen Glycolsäure-Lösung
- (4) Methocel E4M: Methyl-hydroxypropyl-cellulose
- (5) Emulgade SE: Gemisch aus: Glyceryl Stearate  
Ceteareth 20  
Ceteareth 12  
Cetearyl Alcohol und  
Cetylpalmitat
- (6) Cutina MD-A: Glyceryl Stearate
- (7) Myritol 318: Caprylic/Capric-Triglyceride
- (8) Controx<sup>®</sup>KS: Tocopherol und Hydrogenated Tallow  
Glycerides Citrate

## Patentansprüche

1. Hautpflegemittel mit hautberuhigender Wirkung, gekennzeichnet durch einen Gehalt von  

0,01 - 1,0 Gew.-%	Chitosan in Form eines gelösten Salzes und
10 - 500 ppm	Zink in Form eines gelösten Salzes

in einem wasserhaltigen Träger.
2. Hautpflegemittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der wäßrige Träger Tenside, lösliche Verdickungsmittel, emulgierte Ölkomponente oder ein Gemisch davon enthält.
3. Hautpflegemittel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Chitosan einen Deacetylierungsgrad von wenigstens 80 % und ein Molekulargewicht von  $5 \cdot 10^5$  bis  $5 \cdot 10^6$  (g/mol) aufweist.
4. Hautpflegemittel nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Chitosan und das Zink in Form von Salzen von Hydroxycarbonsäuren oder Polyhydroxycarbonsäuren enthalten sind.
5. Hautpflegemittel nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Chitosan in Form eines Glycolats und das Zink in Form von Zinkgluconat enthalten ist.
6. Hautpflegemittel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß Panthenol oder Salze der Pantothenensäure in einer Menge von 0,1 - 1 Gew.-% darin enthalten ist.

7. Hautpflegemittel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sie in Form eines Gesichtswassers, eines Pflegegels oder einer Öl-in-Wasser-Emulsion oder Creme vorliegen.
8. Verwendung einer Kombination von Chitosan und Zink in Form gelöster Salze zur Herstellung einer wäßrigen, topischen Zubereitung zur Beruhigung gereizter Haut und zur Verbeugung vor oder Behandlung der Akne.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 98/02596

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 A61K7/48

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 92 09636 A (BAKER CUMMINS DERMATOLOG) 11 June 1992 see page 10, line 12 – line 14 see page 15, line 11 – line 14 see page 19, line 23 – line 35 see page 29, line 21 – line 22 see page 29; example see page 42; tables 3,EX.,X ----	1,2,4,5, 7,8
Y	DATABASE WPI Section Ch, Week 9247 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A96, AN 92-387690 XP002077163 & JP 04 288017 A (PIAS KK) , 13 October 1992 see abstract ---- -/-	1-8

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 September 1998

Date of mailing of the international search report

22/09/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pelli Wablat, B

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 98/02596

**C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 34 43 985 A (ROBUGEN GMBH) 5 June 1986 cited in the application see the whole document ----	1-5,7,8
Y	EP 0 769 291 A (BEIERSDORF AG) 23 April 1997 see claims; examples ----	1,6,8
A	WO 97 02012 A (HENKEL KGAA ) 23 January 1997 see abstract see page 8 - page 9 see page 11, paragraph 4 -----	1-5,7

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/02596

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO 9209636	A 11-06-1992	AU 9115791	A	25-06-1992
DE 3443985	A 05-06-1986	NONE		
EP 0769291	A 23-04-1997	DE 19538555	A	24-04-1997
WO 9702012	A 23-01-1997	DE 19524121	A	09-01-1997
		EP 0836471	A	22-04-1998

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/02596

## A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 A61K7/48

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
IPK 6 A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 92 09636 A (BAKER CUMMINS DERMATOLOG) 11. Juni 1992 siehe Seite 10, Zeile 12 - Zeile 14 siehe Seite 15, Zeile 11 - Zeile 14 siehe Seite 19, Zeile 23 - Zeile 35 siehe Seite 29, Zeile 21 - Zeile 22 siehe Seite 29; Beispiel siehe Seite 42; Tabellen 3,EX.,X ---	1,2,4,5, 7,8
Y	DATABASE WPI Section Ch, Week 9247 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A96, AN 92-387690 XP002077163 & JP 04 288017 A (PIAS KK) , 13. Oktober 1992 siehe Zusammenfassung ---	1-8 -/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :  
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

10. September 1998

22/09/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Pelli Wablat, B

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/02596

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 34 43 985 A (ROBUGEN GMBH) 5. Juni 1986 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument ---	1-5,7,8
Y	EP 0 769 291 A (BEIERSDORF AG) 23. April 1997 siehe Ansprüche; Beispiele ---	1,6,8
A	WO 97 02012 A (HENKEL KGAA ) 23. Januar 1997 siehe Zusammenfassung siehe Seite 8 – Seite 9 siehe Seite 11, Absatz 4 -----	1-5,7

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Inter. nationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/02596

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9209636 A	11-06-1992	AU 9115791 A	25-06-1992
DE 3443985 A	05-06-1986	KEINE	
EP 0769291 A	23-04-1997	DE 19538555 A	24-04-1997
WO 9702012 A	23-01-1997	DE 19524121 A EP 0836471 A	09-01-1997 22-04-1998